

西 田 誠*：アカハナワラビの再認識

Makoto NISHIDA: Identity of *Botrychium nipponicum* Makino

アカハナワラビ *Botrychium nipponicum* Makino は故牧野博士によって大正 4 年 1 月 12 日に埼玉県膝折村根岸(現在は朝霞町)でオオハナワラビと共に採集された標本の中に見出されて本誌第 1 卷(1916)に発表されたものである。同所においてはオオハナワラビと共にまじって生えており、互によく似ているが、葉がレンガ色(暗紅色)であること、葉脈が生時においても明かであること、下方の羽片は有柄であること、終裂片が狭く細長いこと、縁に短くくこまかい鋸歯があること等によりオオハナワラビと区別できると記されている。久内教授のお話によると、牧野博士はアカハナワラビをそれと気付かずにオオハナワラビと共に採集されて、腊葉を作製中にオオハナワラビとちがうことを認識なされたということである。また標本は全て胞子葉が枯れており、胞子穂がなかったということである。このことは原記載に胞子葉については簡単に Fertile frond long-stippled, much exerted, attaining about 35 cm. long; stipe terete, erect from the lower portion of the stipe of the sterile frond. としか触れていないことによっても推定される。その後 1916 年 7 月久内教授が箱根芦の湖畔の権現社頭の竹林中でアカハナワラビを採集された(本誌 1: 148)。更に下って 1927 年 5 月、同教授は再度秩父武甲山下をアカハナワラビの第三の産地として報告している(本誌 4: 78)。しかし両所の標本は戦災のため焼失してしまった。故中井博士のハナヤスリ科の monograph(植雜 40: 1926) や牧野博士の植物総覽(1925, 1931)の中にもアカハナワラビはのせてあるが何れも原記載を再録した程度であり、特に更により下げた検討はなされていない。基準標本の指定もなく、胞子穂の枯れ落ちた不完全な胞子葉をつけた標本が科学博物館に一葉あっただけなので、その後の研究者も手が下せなかつたのが実状であろうと思う。そして原記載より判断してオオハナワラビの一生態的紅変型であろうと考えられてきた。

このアカハナワラビを再びとりあげてオオハナワラビとはちがった種であろうと問題を提起したのが行方氏である(本誌 30: 190, 1955)。行方氏は氏のいう“アカハナワラビを原産地である朝霞町根岸、千葉県成田市外富里村中木戸、都下恩方村の 3 カ所にて採集し、自宅に植えて他のハナワラビと比較した。その結果、1. 葉の色が赤く変るのは日照によるのではなく冷温のためである。2. 翌年 4 月に入つてから枯死する。3. 胞子葉は 11 月下旬に枯倒する等を知り、特に(2)・(3)をとりあげて、胞子葉が翌年 8 月頃まで枯倒しないオオハナワラビとは大いに異なり、むしろフユノハナワラビに近いと云っている。またフユノハナワラビにも葉が紅変するものがあり、その色調はアカハナ

* 千葉大学文理学部植物学教室 Eiological Institute, College of Arts and Science, Chiba University, Chiba, Japan.

ワラビのそれによく似ている点をあげて、結局行方氏はアカハナワラビはオオハナワラビよりも、フユノハナワラビに近い別種であると主張している。しかしフユノハナワラビとの形態的な異同については触れていない。

その翌年水島正美氏が行方説に対する反論として水島氏の“アカハナワラビ”を10年間栽培した結果を報告した。(本誌31: 220, 1956)。即ち、1. 日照によりある程度の葉の紅変がおこる。2. 胞子葉の枯死は必ずしも行方氏の観察と一致せず、緑葉のものでは1月はじめに頂部だけが枯れるにすぎず、下半は正立している。11月末には枯倒していない。3. 気孔の大きさはフユノハナワラビが最小で、アカハナワラビとオオハナワラビは大きく、共者は同大である等である。結局水島氏はアカハナワラビはオオハナワラビの一生態型にすぎないと結論している。

このようなくいちがった両者の観察結果を見ると、両氏がとりあつかっている“アカハナワラビ”は互に別物であるらしいことがわかる。アカハナワラビがオオハナワラビに近いか、フユノハナワラビに近いかは胞子の形質を見ればすぐわかる。すでに Prantl (1884) が指摘しているように、オオハナワラビは胞子の外膜 exospore にコブ状突起をもち、一方フユノハナワラビの胞子は外膜に前種のようなコブではなく、その輪郭は平滑である。胞子をしらべるまでもなく、その生育期間から推して、水島氏はオオハナワラビの紅変型をアカハナワラビとして認識しておられるらしい。が問題は行方氏の“アカハナワラビ”である。筆者は行方氏に教えていただいた成田市外富里村の“アカハナワラビ”を1958年10月初旬に採集して、その胞子を観察したところフユノハナワラビ型であり、その他、葉の形態もフユノハナワラビの一変異型と見るべきものであることを知った。

ここでも当然牧野博士の本当のアカハナワラビは何かと云うことが問題となってくる。牧野博士は基準標本を指定されておらず、都立大学牧野標本館のハナヤスリ目の標本中にも1点のアカハナワラビのものこされていない。(どこか他の植物の標本中にまぎれ込んでいるかも知れないが、今のところ探し出せる見込はない)。科学博物館にたった1枚 (no. 20875) 牧野博士採集になる、原記載と同じ記録、1915年(大正4年)1月12日、武藏膝折村根岸産のものがこされているだけである。しかしそれも1月に採集したものであるから、すでに胞子葉の穂の部分は枯れ落ちてしまっており(この点はオオハナワラビ的でない) 宗全を標本ではない(この点久内教授の御記憶や、原記載の胞子葉についての不充分な記述に一致している)。しかしこれはアカハナワラビの唯一の手がかりとなるものである。この裸葉を見ると、フユノハナワラビ程こまかに羽裂せず、せいぜい3回羽状深裂で、羽片、小羽片の頂片は鋸尖形で、一見して Clausen (1938) の云うオオハナワラビ節 Sect. Elongatae に属するもの、即ちオオハナワラビに似ている。しかしオオハナワラビと全く異なるのは裂片の鋸歯縁の形である。オオハナワラビの裂片は粗く深い歯状(dentate)縁をもっているが、アカハナワラビは細かく

浅い鋸歯 (serrate). 縁をもち、時には一部は重鋸歯縁となる。またオオハナワラビよりは三出羽片の柄が長く葉形はより三出葉的であり、この点でもフユノハナワラビに近いことがわかる。行方氏に教えていただいた富里村のものは正にこの真のアカハナワラビと同型のものであった。フユノハナワラビは葉は多型的であり、裂片は殆ど全縁のものから、かなり鋸歯の多いものまであり、羽片・小羽片の頂片も円頭鈍頭のものが多いが、鋸頭のものも少くない。結局アカハナワラビはフユノハナワラビの 1 変種と見放すのが妥当であると思う。牧野博士の原記載にも多少不充分な点があり、採集された標本が胞子穂の枯れ落ちた不完全なものであったためもあり、また裸葉については記載は大体正しいが、解説として、オオハナワラビに似る……”と記してもあり、しかも実際に一見して（しかしよくよく見るとそうではないが）オオハナワラビに葉の輪郭が似ているために、今迄オオハナワラビとして放置され、それ故にまた、「葉の紅い」* ことにとらわれすぎて、オオハナワラビの紅変型をアカハナワラビと誤認したりして、ますますその実体をわからぬものにしてしまった。が、上述のように生育期間の観察にはじまって、行方氏により再認識されるに至った。ここにアカハナワラビの学名の変更を行うとともに、科学博物館の標本、no. 20875 をアカハナワラビの選定基準標本 (lectotype) に指定したい。この no. 20875 は、先にも述べたように、アカハナワラビの原記載に引用されている標本に、採集者・産地・日付が全く一致している。また胞子穂が枯れている点も、不充分な胞子葉についての原記載の因をなしているものと推定される。ラベルの書体は根本宗爾氏のものであり、これは牧野博士が博物館に寄贈されたものを、根本氏が整理したものと思われる。

牧野博士の標本を全て保管してある都立大、牧野標本館のハナヤスリ目の標本中にも、また特別に基準標本をまとめてある筋の中にも、アカハナワラビの標本は一点も見られない。若しどこかにまぎれているとしても、何日出て来るか期待することはできない。若し将来、牧野博士自身でアカハナワラビと書かれた。no. 20875 の姉妹標本が出てくれば、lectotype の問題はあらためて考え方なくてはなるまい。

Sceptridium ternatum (Swartz) Lyon var. **nipponicum** (Makino) Nishida
stat. nov. *Botrychium nipponicum* Makino Journ. Jap. Bot. 1: 5 (1916).

Jap. nom. *Aka-hanawarabi* (Makino 1916).

Hab. Pref. Saitama: Negishi, Asaka (Makino, Jan. 12, 1915, no. 20875 in TNS. I have designated this specimen as the lectotype.), (Namegata, Feb. 16, 1953 no. 106256 in TNS); Yokose, Chichibu (Honda, Ap. 4, 1926 TI). Pref. Tokyo: Mt.

* “葉が赤い” ということに全くとらわれる必要はない。葉の紅変は一時的なものである。行方式は“冷温のため”と云っておられるが、筆者は直接の原因是水分の不足（根の吸水力の低下も含める）であると思う。10 月初旬に採り、胞子の木熟のものも、鉢に植えたらすぐに紅変した。根の少い株程早く紅変した。

Takaosan (Kawasaki, no. 114013 in TNS); Isl. Oshima? (Mizushima, Dec. 25, 1950 TI). Pref. Chiba: Nakakido, Tomisato near Narita (Namegata, no. 108940 in TNS; Nishida, Oct. 12, 1958 TI). Pref. Nara: Mt. Kasuga-yama (Nishida, Oct. 24, 1958 CHI). Pref. Aichi: Sumikawadani (Tagawa, no. 5417 KYO). Pref. Okayama: Iwayadani (Tagawa, no. 4685 KYO). Pref. Gifu: Yōrō (Matsumoto, no. 105863 in TNS). Distr. Endemic fern in the Japan Proper.

筆者が行方氏とは別にアカハナワラビの存在を気にかけるようになったのはウスイハナワラビの再検討をはじめてからである。これは原教授によってオオハナワラビの変種として *B. (Scepstridium) japonicum* Und. var. *minus* Hara, と発表されたブナ帶の小型ハナワラビである(本誌 9: 127, 1933)。しかし胞子の形質はフユノハナワラビ型であり、結局これはブナ帶に分布の本拠をもつヤマハナワラビの羽片の頂片が鋭尖形になり、深い歯牙状または鋸歯縁をもつた型と見ることが出来る。田川博士により、*Scepstridium minus* (Hara) Nishida と改名発表された(本誌 33: 201, 1958)。このウスイハナワラビとアカハナワラビとが同一種ではないかと考えられた。両者の区別はヤマハナワラビとフユノハナワラビの場合と同様に仲々識別は困難である。今後の広い研究にまたねばならぬわけであるが、現在の所筆者はヤマハナワラビとフユノハナワラビとは別種であると考えている(詳細は田川著、原色羊齒植物図鑑を参照されたい)。そして前者の羽片の頂片が鋭尖頭となり、歯牙縁または鋸歯縁をもつようになったものがウスイハナワラビであり、後者の羽片の頂片が鋭尖頭になり、羽裂回数が減少し、鋸歯縁の著しくなったものがアカハナワラビであろうと考えている。科学博物館のアカハナワラビの標本のうち no. 39432 (岸田松若氏, 1932 年 10 月 17 日箱根権限にて採集) はウスイハナワラビであると思う。

日本産フユノハナワラビ節 Sect. Multifidae Clausen (1938) の検索。

1a. 羽片小羽片の頂片は鋭尖頭、まれに銳頭、裂片には著しい鋸歯或は歯牙縁がある。 (2)

2a. 成育しても多少長さ 1~3 mm の毛を葉の裏面にもつ。羽片は短柄。
..... ウスイハナワラビ *S. minus* Nishida

2a. 成育して葉裏面は無毛、まれに 0.5 mm の短毛を見ることがある。羽片の柄は長く著しく三出葉的である
..... アカハナワラビ *S. ternatum* Lyon var. *nipponicum* Nishida.

1b. 羽片・小羽片の頂片は円頭・鈍頭、まれに銳頭。裂片は全縁、わずかに欠刻、または鈍鋸歯縁をもつ。 (3)

3a. 成育して葉柄には多少ともあるが葉裏面は殆ど無毛。ごくまれに白色の 0.5 mm の短毛を散生する。前年度の葉の痕跡が膜質の鞘となって基部を包むことが全くない。羽片の柄は長く著しく三出葉的である。低山帯(500~700m) 以下に生ずる

..... フユノハナワラビ *S. ternatum* Lyon var. *ternatum*

3b. 体全体に多少とも 1~3 mm の褐色毛がある。羽片の柄は短かく余り三出葉的でない。小羽片は短柄または無柄で裂片は密に生じ互に重り合う、しばしば前年度の葉の膜質の痕跡を新葉の基部にもつ。ブナ帶の上下に生育する。 (4)

4a. 大型 15~30 cm. 毛が多く裂片は鈍頭または鋸頭。
..... エゾノフユノハナワラビ *S. multifidum* Nishida var. *robustum* Nishida

4b. 小型 5~15 cm. 毛は少く裂片は円頭または鈍頭。
..... ヤマハナワラビ *S. multifidum*.

おわりに種々御示唆を給わった東邦大久内教授、東大原教授、都立大水島氏に感謝致します。

Résumé

Dr. Makino said that *Botrychium nipponicum* was very closely allied to *B. japonicum*, differing from the latter, however, by having the latericious-coloured frond, conspicuous veins and shorter and closer serration (Jap. Journ. Bot. 1: 5; 1916). But his description is not always enough to reconstruct the whole aspect of this species because of lacking that on the spike of the sporophyll. I have taken up a character of spore coat, exospore, as a diagnostic mark by which we would be able to separate *B. japonicum*. Standing on the viewpoint of the feature of spores, *B. nipponicum* would not be allied to *B. japonicum*, but to *B. ternatum*. I have designated a specimen in National Science Museum, Tokyo (TNS) as a lecto-type of *B. nipponicum*.

○オクノヤシャゼンマイ (新称) (檜山庫三) Kōzō HIYAMA: A new form of *Osmund lancea* Thunb.

小羽片が倒披針形鈍頭を呈するヤシャゼンマイの一型を岩手県二戸郡一戸町目鹿 (メガ) で 1958 年初夏に高見勘次郎氏が採集された。小羽片が披針形な常品とは一見かなりの相異を感じるが、他の点では変りがないので、これを品種として扱いたい。和名はオクノヤシャゼンマイと決める。

Osmunda lancea* Thunb. forma *Takamiana* Hiyama, nov. f. *Pinnulis oblongo-ovalatis 40-60 mm longis 9-14 mm latis apice obtusis vol acutiusculis basi attenuatis.

Hab. Hondo: Ichinohe, Ninohe-gun, Prov. Rikuchu (K. Takami-Jun. 13, 1958-type in Herb. Nation, Sci, Mus. Tokyo).